

土木学会コンクリート委員会 委員会活動報告

(2014年9月～2015年8月)

第一種委員会活動状況の報告

100 コンクリート委員会・コンクリート常任委員会

(1) 委員会構成

委員長：二羽淳一郎，幹事長：岩波光保，常任委員43名，委員23名（～2015年3月31日）

委員長：前川宏一，幹事長：石田哲也，常任委員43名，委員24名（2015年4月1日～）

(2) 活動状況

1) 2014年度第1回委員会兼2014年度第3回常任委員会（2014年9月9日，ザ・リッツカールトンホテル大阪：ボールルーム）

- ・コンクリート委員会・常任委員会，第1種～第3種各小委員会の活動内容が報告された。
- ・100周年記念出版誌「日本が世界に誇るコンクリート技術」の編集進捗状況が報告され，11月発刊までのスケジュールが紹介された。
- ・第二種委員会として，「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針改訂小委員会（委員長：橋本親典）」の設置が承認された。
- ・第三種委員会として，「コンクリート構造物の設計と連成型性能評価法に関する研究小委員会（委員長：牧剛史）」の設置が承認された。
- ・委員会の議事終了後，次の話題提供があった
 - (a) 「社会基盤技術評価支援機構・中部の活動について」「n2u-BRIDGEによる技術者養成について」（中村委員）
 - (b) 「メンテナンスエキスパート（ME）養成事業について」（小林幹事）

2) 2014年度第4回常任委員会（2014年11月10日，土木学会・講堂）

- ・「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針改訂小委員会」の委員構成について審議し，承認された。
- ・100周年記念出版誌の販売部数，価格，発刊についての報告があった。
- ・「示方書改訂小委員会」の審議状況について説明があり，積み残し課題の審議状況や出版形態について議論を進めている旨，報告があった。
- ・「大河津分水可動堰記録保存検討小委員会」の東京会場での成果報告会の状況，また新潟会場での開催予定について説明がなされた。
- ・委員会の議事終了後，次の話題提供があった
 - (a) 「福島発 社会インフラの長寿命化を目指して」「ロハスの橋プロジェクト」（岩城コンクリート委員会委員）
 - (b) 「東北地方のインフラの現状と維持管理の取組み」（久田幹事）

3) 2014 年度第 5 回常任委員会 (2015 年 1 月 20 日, 土木学会・講堂)

- ・コンクリート委員会の委員長選挙が行われ, 前川宏一委員が次期コンクリート委員会委員長候補者として決定された.
- ・土木学会重点研究課題への応募内容について議論がなされた.
- ・「コンクリート構造物の安全確保のためのシステムに関する研究小委員会」の活動内容および成果報告会のアナウンスがなされた.
- ・次年度の全国大会での研究討論会の企画内容について議論がなされた.
- ・フィリピンにおけるジョイントセミナーの応募について提案され了承された.
- ・委員会の議事終了後, 次の話題提供があった
 - (a) 「PC グラウト」(宮川委員)
 - (b) 「PC プレテンション桁の耐火性」(井上委員)

4) 2014 年度第 6 回常任委員会 (2015 年 3 月 13 日, 土木学会・AB 会議室)

- ・「コンクリート教育研究小委員会」の委員長交代について審議がなされ, 新委員長を谷村委員とすることが了承された.
- ・「規準関連小委員会」の今度の活動方針について説明があり, 次年度 4 月以降, 活動を開始することとなった. また電子版の規準編のプロトタイプ, 規準化の手続き, ISO との関係, 規準編の出版時期などについて議論がなされた.
- ・次年度全国大会研究討論会の企画案が説明され, 承認された.
- ・平成 26 年度の予算執行状況が説明され, 年度末の残予算については, 示方書仕掛金の金額で調整することが報告された.
- ・公益信託「土木学会学術交流基金」ジョイントセミナー助成に申請し採択されたことが報告された.
- ・二羽委員長より, 平成 26 年度コンクリート常任委員会の最終回ならびに二羽委員長の任期満了に際して挨拶があった. 任期中のコンクリート常任委員の尽力に対し, ねぎらいと感謝の言葉が述べられた.
- ・委員会の議事終了後, 次の話題提供があった
 - (a) 「橋梁構造物に作用する津波の力について」(丸山委員)
 - (b) 「汚染水貯蔵用 PC タンク委員会、PC 床版による高速道路床版の更新について」(森委員)

5) 2015 年度第 1 回常任委員会 (2014 年 5 月 26 日, 土木学会・AB 会議室)

- ・前川新委員長より委員長就任にあたっての挨拶があった.
- ・平成 26~27 年度のコンクリート委員会・常任委員会の委員構成が紹介された.
- ・「示方書改訂小委員会」の前年度の活動内容について説明がなされたうえで, [改訂小委員会] [設計部会] [施工部会] [維持管理部会] の委員案が提示され承認された.
- ・規準関連小委員会の委員構成について承認された.
- ・「示方書連絡調整小委員会」の活動成果について説明がなされた.
- ・第三種委員会「セメント系構築物と周辺地盤の化学的相互作用研究小委員会 (委員長: 半井健一郎)」の第 2 期目の活動内容案について説明がなされ了承された.
- ・平成 26 年度の決算報告, 活動度評価結果通知について報告がなされた.
- ・委員会の議事終了後, 次の話題提供があった
 - (a) 「コンクリート構造物の構築における生産性向上について」(坂田委員)

6) 2015 年度第 2 回常任委員会 (2015 年 7 月 17 日, 土木学会・AB 会議室)

- ・第二種委員会として、「生産性および品質向上のためのコンクリート構造物の設計・施工研究小委員会（仮称）（委員長：石橋忠良）」の設置が提案され了承された。
- ・第二種委員会として、「溶融亜鉛めっき鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針改訂版作成小委員会（仮称）（委員長：武若耕司）」の設置が提案され了承された。
- ・示方書改訂小委員会，規準関連小委員会およびコンクリート教育研究小委員会の委員構成が提案され，承認された。
- ・2015年度のコンクリート委員会の予算案について審議が行われ，承認された。
- ・土木学会示方書調整委員会の設置とコンクリート委員会からの参画について報告がなされた。
- ・示方書連絡調整小委員会の報告書が技術シリーズとして出版されることが報告された。
- ・委員会の議事終了後，次の話題提供があった
 - (a)「セメント業界の最近の動向」（田中委員）
 - (b)「最近の化学混和剤の動向」（土谷委員）

101 示方書改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：宮川豊章，副委員長：二羽淳一郎，幹事長：下村 匠，構成員数：24名（～2015年5月），42名（2015年5月26日～），発足：2014年5月

2015年5月26日，示方書改訂小委員会の下に「設計部会」「施工部会」「維持管理部会」を設置した。

設計部会：井上 晋主査，中村 光副主査，渡辺忠朋幹事長，築嶋大輔副幹事長，構成員数 42名

施工部会：武若耕司主査，綾野克紀副主査，谷口秀明幹事長，構成員数 34名

維持管理部会：河合研至主査，小林孝一副主査，構成員数 39名

(2) 活動目的

2017年制定コンクリート標準示方書の出版に向けて改訂作業を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・2014年5月13日コンクリート常任委員会において委員会設置承認，2014年7月8日コンクリート常任委員会において委員構成が承認された後，2014年8月28日に第1回委員会を開催した。
- ・現行の2012年制定コンクリート標準示方書の改訂にあたった各編部会，および示方書連絡調整小委員会より，次期示方書における課題を収集した。
- ・次期2017年制定版コンクリート標準示方書の大枠の方針，改訂作業の進め方について，検討を開始した。
- ・2014年度は，2014年8月28日，11月10日，12月26日，2015年3月9日の計4回の委員会を開催し，課題の抽出，次期示方書の大枠の方針，改訂作業の進め方について検討を行った。以下の方針を策定した。
- ・基本原則編については，2012年版を活用することとし改訂は行わない。
- ・ダムコンクリート編も2013年版を活用する。追加する事項があれば施工編か，改訂資料に記述する。
- ・出版時期は，設計編と施工編は2018年3月，維持管理編は2018年9月とする。
- ・紙媒体に加え，電子媒体でも出版する。
- ・2015年5月より，改訂小委員会を増員するとともに，設計部会，施工部会，維持管理部会を設置し，各編の具体的な改訂作業を開始した。2015年5月26日の常任委員会において，各部会の委員構成が

承認された。

- ・設計，施工，維持管理の各編の相互に関連する課題については，各編改訂作業の初期段階から問題を抽出し協同して取り組めるように，各部会に他部会との連絡担当者を設けた。

② 今後の活動予定

- ・各部会において改訂作業を進める。2015年10月8日に改訂小委員会を開催し各部会の作業状況の確認と調整を行う。その後は少人数の運営部会を設置し，各編の内容の審議と全体の作業工程管理がより実効的に行える体制とする予定である。

102 規準関連小委員会

(1) 委員会構成

委員長：久田 真，幹事長：横関康祐，構成員数：13名，発足：2014年7月～2015年4月

委員長：久田 真，幹事長：横関康祐，構成員数：34名，発足：2015年5月～

(2) 活動目的

土木学会規準の制定および見直しを行うとともに，コンクリート関連の JIS 規格の制定および見直しの情報を収集し，コンクリート標準示方書「規準編」の改訂を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

- ・2014年9月～2015年8月の間では，示方書改訂準備委員会として2回の全体委員会を開催した。
- ・2017年制定「規準編」発刊のための準備として，次期示方書改定に向けた構想を検討するとともに，現行指針に対する質問への回答，ISO など関連規準からの意見照会に対応した。
- ・2014年度で，これまでの体制での委員会活動を終了し，示方書改訂のための新たな委員会として構成員を増員した。

② 今後の活動予定と終了予定時期

- ・昨年度議論した以下の4つの活動方針について進めていく。
 - 新しい規準の制定審議依頼対応，ISO 照会対応（全体委員会）
 - 既存規準の改訂、廃止、JIS 化対応検討（従来 WG）
 - 将来構想検討（改訂の流れ，電子化、英文化など）（全体委員会）
 - 示方書との連携検討（従来 WG）
- ・本委員会は，2017年5月までに終了する。

第二種委員会活動状況の報告

201 コンクリート教育研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：谷村幸裕，幹事長：田中敏嗣，構成員数：15名，発足：2015年7月

(2) 活動目的

コンクリート関連の業務に携る実務者，特に若手／中堅技術者の継続教育を目的とし，基本的であるが重要なコンクリートの知識ならびに最新技術の情報提供のための活動を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・前回、2013年12月，2014年2月に、若手／中堅技術者講習会を，技術者の疑問の傾向をふまえて疑問に答える形の講習資料を用いて実施した。受講者の反応もおおむね好評であった。
- ・今後の講習会のスタイルについて議論した。示方書の改訂から少し時間がたったので、示方書の基本的かつ重要な事項を説明する内容とする方向で、内容を検討することとなった。
- ・前回，設計編に触れていないので，次回は題材とする。施工編は，関心が高いので引き続き題材とする。維持管理編やその他については，可能であれば題材とする。

② 今後の若手／中堅技術者講習会の講習内容について

- ・今年度に内容を検討，講習資料の作成を実施し、来年度に講習会を実施する。

205 土木材料実験指導書編集小委員会

(1) 委員会構成

委員長：橋本親典，幹事長：上野敦，構成員数：8名，発足：2014年5月

(2) 活動目的

土木材料実験指導書の改訂

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

2014年9月以降は，2015年改訂版の土木材料実験指導書の出版に向け，2013年版の記載内容および更新が必要な箇所の抽出を行った。この内容について，2014年12月13日に第2回委員会を開催し，改訂内容の審議を行った。

上記の過程を経て，2015年改訂版の土木材料実験指導書が，予定どおり，2015年2月に発刊された。

また，長年委員として参画していただいた工業高校出身の委員の退任の申し出があり，新旧委員交代を行い，2015年5月のコンクリート常任委員会に新名簿を提出し承認された。なお，構成員数8名の変更はない。

② 今後の活動予定

今年度は，2015年改訂版について，修正箇所の検討および2017年改訂版に向け，構成の検討を行う予定である。このための委員会を，2015年8月22日に開催した。

207 国際関連小委員会

(1) 委員会構成

委員長：中村光，幹事長：濱田秀則，構成員数：15名，発足：2009年6月

(2) 活動目的

国際関連小委員会の活動目的は、コンクリート委員会の国際展開に関する事項について検討・実施することである。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

- ・年4回の委員会を実施。
- ・Newsletterの編集 (No.39 ('15 Nov), No.40 ('15 Jan), No.41 ('15 April) , No.42 ('15 July)を発刊)。Newsletterの改善 (バックナンバーの充実、1年間の記事が分かる総集ページの作成)
- ・示方書の国際展開
 - +平成27年3月17日，ベトナム・ハノイでSIPアセットマネジメントに関する国際セミナーに共催し、示方書の情報発信
 - +平成27年4月16,17日，ベトナム・ハノイで混和剤・材に関する現状と関連する示方書の内容に関する講習会を開催
 - +示方書の内容を紹介するホームページの作成 (示方書担当WGの設置)

② 今後の活動予定

- ・年4回のNewsletterの発行。Newsletterの送付数増加や内容の充実の検討。
- ・Facebookなど、Newsletter以外の情報発信方法の検討。
- ・平成27年8月26日，フィリピンマニラでの示方書講習会「Utilization of the knowledge of Standard Specification for Concrete structures of JSCE」の実施。
- ・示方書の国際展開作業 (示方書2012年版の特徴や改訂のポイントを紹介するwebページの充実)。
- ・海外での講習会で使用された土木学会コンクリート委員会関連の英文スライドの有効活用、一元管理の仕組みの構築。

224 示方書連絡調整小委員会

(1) 委員会構成

委員長：佐藤靖彦，幹事長：秋山充良，構成員数：44名，発足：2013年7月8日

(2) 活動目的

委員会の主旨は、将来における土木学会コンクリート標準示方書の改訂に備え、問題点や課題の認識、改訂の方向性の検討、経緯の理解、議論や検討の素地づくり、などの連絡調整を図ることにあつた。以下の4つのWG構成のもと、短期・中期・長期の視点からそれぞれの課題を抽出し、議論を深めた。

WG1：主に基本原則，国内・国外展開に関わる内容を担当 (主査：加藤佳孝，副主査：山本貴士)

WG2：主に設計・維持管理に関わる内容を担当 (主査：斉藤成彦，副主査：牧剛史)

WG3：主に施工・規準に関わる内容を担当 (主査：石田哲也，副主査：伊代田岳史)

WG4：事例検討 (2012版示方書における改訂点が設計解に与える影響評価など) (主査：秋山充良)

(3) 活動成果

1年半にわたる小委員会の活動成果を取りまとめた報告書“次世代の「コンクリート標準示方書」に向けて”を2015年7月に完成させたことで本小委員会の活動は全て終了した。本報告書は、2部構成となっており、第I部は「次世代型コンクリート標準示方書への3つの提案」と題し、次の視点を持ってコンクリート標準示方書の中・長期的な課題と今後の活動方針を展望している。なお、第I部は、2015

年4月の全体委員会、およびその前後のメール審議を通して、本小委員会委員全員の総意として取りまとめたものである。

- ・提案1 コンクリート標準示方書のあり方
- ・提案2 コンクリート標準示方書の作り方
- ・提案3 コンクリート標準示方書の海外への広め方

第II部は、「現行版コンクリート標準示方書にある諸課題の整理」と題し、基本原則編(WG1担当)、設計・維持管理編の課題と展望(WG2担当)、施工編・規準編の将来への提言(WG3担当)、および事例検討(WG4担当)、について論じている。

本報告書が、次世代の「コンクリート標準示方書」に向けて、どの程度役立つものになるか分からないが、今後の示方書の改訂において参考にされ、そして、本小委員会委員自身が具現化・実践に向けて積極的に関わっていく将来に期待したい。なお、本報告書は技術シリーズとして出版されることとなった。

225 コンクリート構造物の安全確保のためのシステムに関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：鎌田敏郎、幹事長：国枝 稔、構成員数：21名、発足：2013年10月

(2) 活動目的

本委員会では、本体以外の附属物の損傷、劣化、当該のコンクリート構造物が他の構造物から受ける被害等々、構造物全体の安全性を確保するために必要なシステムについて検討していくものである。特に、示方書の適用範囲と安全確保との関係の観点、コンクリート以外の他分野の安全確保のためのシステムの観点、から調査、整理を行い、最終的に、コンクリート構造物の本体以外も含めた構造物全体の安全確保のために必要なシステムに関して、総合的に検討することを目的とする。

(3) 活動報告

上記の目的を達成するために WG1 実態調査 WG (主査：三木 副査：山村)、WG2 リスク評価 WG (主査：大島 副査：服部)、WG3 対策 WG (示方書対応、システム普及) (主査：浅本 副査：秋山) の3つのWGを立ち上げ、全体委員会、幹事会およびWGを以下のように開催し活動を行い、平成27年9月9日に成果報告会を開催して活動を終了した。

<全体委員会>

第4回委員会 平成27年1月16日(金)10時～13時 土木学会

- ・WGの活動報告、報告書内容についての審議、報告会の計画の立案

<幹事会>

第3回幹事会 平成26年11月7日(金)14時～17時 大阪大学中之島センター会議室

- ・WGでの審議状況の確認および報告書の取りまとめ方針の確認

第4回幹事会 平成27年6月18日(木)13時～18時 大阪大学中之島センター会議室

- ・報告書の読み合わせ

平成27年9月9日に土木学会にて成果報告会を開催した(以下参照)。

・プログラム

13:00-13:10 開会挨拶

13:10-13:50 基調講演1 リスクマネジメント概論
野口和彦氏(横浜国立大学)

13:50-14:30 基調講演2 エアラインの安全マネジメントシステム(運航リスクマネジメント)

大山正人氏（ANA 安全推進センター）

14:30-14:40	休憩
14:40-15:25	事例 WG
15:25-16:10	リスク評価 WG
16:10-16:55	対策 WG
16:55-17:00	閉会挨拶

226 土木学会 100 周年記念出版編集小委員会

(1) 委員会構成

委員長：丸屋 剛，幹事長：大内雅博，構成員数：10 名，発足：2013 年 6 月（終了）

(2) 活動目的

本委員会は、土木学会創立 100 周年事業実行委員会出版部会が企画する記念出版にコンクリート委員会から参加するために組織した小委員会である。

(3) 活動状況

① 出版内容

日本が世界に誇るコンクリート技術“Japan’s Concrete Technology of Japan”のタイトルで、日本が世界に誇るコンクリート技術を国内外の技術者に日本が世界に誇るコンクリート技術を周知・理解してもらうために、見開きで日本語と英語の二ヶ国語とした。コンクリート技術を構造・設計、材料・施工、維持管理・環境・マネジメント、規準類の 4 分野に区分し、構造・設計 20 項目、材料・施工 33 項目、維持管理・環境・マネジメント 16 項目および規準類 8 項目の合計 77 項目の、世界に誇る日本のコンクリート技術で構成した。

② 編集と出版

編集作業の上、2014 年 11 月 18 日に印刷・製本が完成し、土木学会から出版した。同年 11 月 19 日からの土木学会 100 周年記念式典等への海外からの主要参加者に贈呈した。

227 コンクリート標準示方書に基づく数値解析認証小委員会

(1) 委員会構成

委員長：斉藤成彦，幹事長：牧剛史，構成員数 10 名（2015 年度より）

（旧構成）委員長：前川宏一，副委員長：中村光，幹事長：斉藤成彦（発足：2013 年 7 月）

(2) 活動目的

依頼者より提出されたコンクリート構造物の数値解析結果が、土木学会コンクリート標準示方書〔設計編〕の規定を満足する方法で行われたものであるかどうかを検証し、認証する「数値解析認証制度」の、技術的側面の運営を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・2015 年 3 月までに、委員会内規、評価要領、数値解析認証評価シートを作成した。
- ・2015 年 3 月に、土木学会技術推進機構の技術評価制度（パンフレット）に「土木学会コンクリート標準示方書〔設計編〕の規定に基づく数値解析」として掲載され、申請の受付が開始された。
- ・2015 年度より、委員長および幹事長が交代した。

② 今後の活動予定

- ・評価の申請を随時受付けている。
- ・今年度中に、評価実績を上げたい。

228 汚染水貯蔵用PCタンク検討小委員会

(1) 委員会構成

委員長：梅原秀哲、幹事長：森拓也、構成員数：14名、発足 2014 年 5 月

(2) 活動目的

福島第一原子力発電所では、現在放射能汚染水貯蔵タンクとして鋼製タンクが採用されているが、将来へ向けてプレストレストコンクリート（以下、PC）タンクの実現可能性について検討を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

平成 26 年度からの活動期間において、全体委員会を 7 回、WG を 7 回開催し、今年の 4 月に福島第一原子力発電所および貯水用の PC タンクの見学を行った。

これまでの活動により、福島第一原子力発電所に建設する PC タンクの設計方針を決定し、それに基づいた試設計を実施している。また、現地に適した構造ディテール、施工性の検討を進めている。

今後の活動としては、検討成果をコンクリートライブラリーとしてまとめ、来年 5 月ごろを目途にセミナーを開催する予定である。

(委託) 第二種委員会活動状況の報告

269 非鉄スラグ骨材コンクリート研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：宇治公隆，幹事長：佐伯竜彦，構成員数：25名，発足：2013年9月

(2) 活動目的

JIS A 5011 のコンクリート用スラグ骨材—第2部 フェロニッケルスラグ骨材，第3部 銅スラグ骨材（2015年改正予定）の改正に合わせて，「非鉄スラグ骨材を用いたコンクリートの設計・施工指針（第1部 フェロニッケルスラグ骨材，第2部 銅スラグ骨材）」を作成することを目的とする。

(3) 活動状況

① 現在までの活動

平成26年9月から現在までの活動状況は下記の通りであり，全体委員会および幹事会の他に各WG（設計WG，材料配合WG，製造施工WG，技術資料WG）を開催し，指針の内容を審議中である。

平成26年9月から現在までの委員会の開催は下記の通りである。

第4回委員会：平成26年10月3日

第5回委員会：平成27年4月15日

第1回幹事会：平成27年7月10日

② 今後の活動予定と終了予定時期

終了予定時期は平成28年3月であり，新たな骨材であるフェロニッケルスラグ粗骨材に関する記載，環境安全品質への対応，前回（平成10年2月）以降の新たな知見の取込み等により，設計・施工指針を作成の上，講習会を行う予定である。

268 施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：橋本親典，幹事長：綾野克紀，構成員数：46名

発足年月日：平成26年11月

(2) 活動目的

旧指針（コンクリートライブラリー126「施工性能にもとづくコンクリートの配合設計・施工指針（案）」）発刊以降から現在までにおいて，土木学会の3種委員会「341 コンクリートの施工性能の照査・検査システム研究小委員会」（橋本親典委員長）を中心として調査されたコンクリートの施工に関する実態調査の結果から指針に反映すべき内容を抽出し改訂する。また，スランプのみでは評価が困難なコンクリートの施工性能を照査するための方法について，上記の土木学会の341委員会を中心として検討され，関連技術者が利用可能な試験方法について記載する。その他，コンクリート標準示方書，関連基規準類などの改訂をはじめとして，旧指針に記載の情報を見直し，コンクリートの施工性能に関する最新の研究成果や施工の報告を追加する。

(3) 活動状況

① 現在までの活動状況

これまでに，全体委員会を2回，主査幹事会を4回，6つのWGを計19回，合計25回の委員会を開催した。1月15日に開催された第1回全体委員会において，コンクリートライブラリー「コンクリ

ートの施工性能評価指針（案）」の改訂方針の説明を行い、各委員から意見を求め、総則WG、施工性能WG、配合設計WG、レミコン・製造WG、施工方法WG、資料編WGに分けて活動することが了承された。7月2日に開催された第2回全体委員会において、全体目次構成案と各WGの活動について中間報告を行い、各委員からの意見や指摘事項を求めた。これらの指摘事項に基づき、全体目次構成と各章の修正を行っている。

②今後の活動予定と終了予定時期

今後は、主査幹事会と6つのWG活動を進め、最終的な指針改訂版の作成に取り組む。主査幹事会メンバーによる指針の逐条審議は、土木学会において9/24～25日で行う予定である。全体委員会は、最終報告として、1回開催する。11月18日のコンクリート常任委員会に施工性能評価指針改訂版の原案を提出し、再修正を行った後にその後のコンクリート常任委員会で承認いただき、平成28年初旬に出版する。委員会終了時は、平成28年1月末日を予定。

土木学会コンクリート委員会 委員会活動報告

(2014年9月～2015年8月)

第三種委員会活動状況の報告

342 材料劣化が生じるコンクリート構造物の維持管理優先度研究小委員会 (第2期)

(1) 委員会構成

委員長：宮里心一，幹事長：山本貴士，幹事：小林孝一，高橋良輔，渡辺健，構成員数：40名，活動期間：2013年8月～

(2) 活動目的

本委員会は、塩害などで経年劣化したコンクリート構造物に対する、点検・対策の優先度を工学的に決定する技術および枠組みを構築することを目的とする。第1期では、作用強度および劣化速度評価に基づく優先度，保有性能評価に基づく優先度，優先度評価に必要な点検・調査技術，優先度決定システム，について検討を行った。第2期では，優先度決定に必要な点検から性能評価に至る診断技術のより発展的な議論とともに，具体的な複数の橋梁構造物からなる路線を想定したケーススタディーのもとで，優先度決定の技術的手順や問題点の検討を行った。

(3) 活動状況と今後の予定

① 2014年9月から現在までの活動

第4回全体委員会：2014年9月18日 土木学会，参加者16名

第4回点検・性能評価（WG1，WG2）合同WG：2014年10月21日 スクワール麴町，参加者10名

第3回ケーススタディーWG（WG3）：2014年11月17日 スクワール麴町，参加者11名

第5回点検・性能評価（WG1，WG2）合同WG：2014年12月1日 土木学会，参加者14名

第4回ケーススタディーWG（WG3）：2014年11月17日 スクワール麴町，参加者12名

第5回全体委員会：2014年12月1日 土木学会，参加者22名

第2回幹事会：2015年1月19日 土木学会，参加者6名

第6回点検・性能評価（WG1，WG2）合同WG：2015年2月23日 土木学会，参加者9名

第5回ケーススタディーWG（WG3）：2015年4月9日 土木学会，参加者10名

第6回全体委員会：2015年4月9日 土木学会，参加者20名

第6回ケーススタディーWG（WG3）：2015年6月18日 土木学会，参加者7名

第7回点検・性能評価（WG1，WG2）合同WG：2015年6月25日 土木学会，参加者9名

第3回幹事会：2015年7月2日 土木学会，参加者6名

第7回全体委員会：2015年7月23日 土木学会，参加者20名

現在までに，全体委員会を7回，幹事会を3回，点検WG（WG1）および性能評価WG（WG2）の合同WGを7回，ケーススタディーWG（WG3）を6回開催した。WG1およびWG2の合同WGでは，優

先度決定に必要な点検データの評価ツールへの入力に関する技術的課題を検討した。また、PC 構造の維持管理について、構造種別や適用規基準類や施工方法の変遷に基づく机上調査方法やグラウト充填不足などの課題を考慮した維持管理優先度のあり方を提案した。一方、WG3 では、いくつかの重要度をもつコンクリート橋の路線を設定し、これらの橋梁に対して、劣化環境、劣化の状態、劣化の進行に関する点検データ、また点検や対策に要するコストデータを与え、診断結果をもとにした優先度決定の技術的手順と問題点を明らかにしてきた。

② 今後の活動予定

第7回全体委員会（2015年7月23日（土木学会））を最終の全体委員会とし、現在、各WGを中心に報告書（技術シリーズ）の取り纏めを行っている。この報告書をもとに、2015年11月30（芝浦工業大学豊洲キャンパス）で、「塩害環境の定量評価に関する研究小委員会（348）」と合同で成果報告会を開催する予定である。

345 セメント系構築物と周辺地盤の化学的相互作用研究小委員会（第二期）

(1) 委員会構成

委員長：半井健一郎，幹事長：高橋佑弥，構成員数：24名，発足：2015年9月

(2) 活動目的

コンクリート工学と地盤工学の境界領域に焦点をあて、コンクリート構築物やセメント改良体などのセメント系構築物と周辺地盤の境界部における化学的相互作用を考慮した統合評価の可能性について検討を行う。従来まで別々の分野として発展してきた学術の垣根を取り払い、工学上の課題整理を行うとともに、新しい学問領域の創出を目指す。

第二期では、特に海外文献調査の充実を図り、検討課題の詳細分析を進める。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

準備会の位置づけである第一回幹事会を2015年8月3日に開催し、活動方針や幹事構成について議論した。2つのWGを設け、WG1を固化・不溶化WG，WG2を化学的浸食・溶脱WGとすることとした。また、委員公募を8月28日まで行った。同日に第二回幹事会を開催し、委員構成(案)を作成した。

② 今後の活動予定

9月16日に第1回全体委員会を開催して、活動を開始する。その後、年数回の全体委員会とWG会議により活動を進める予定である。

346 繊維補強コンクリートの構造利用研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：内田裕市，幹事長：国枝稔，構成員数：36名，発足：2012年11月

(2) 活動目的

従来型の繊維補強コンクリートから最近の繊維補強セメント複合材までを対象として、これらを構造利用するための設計法，試験方法ならびに耐久性について検討する。

(3) 活動状況と今後の予定

① 昨年9月以降の活動

<全体委員会>

第8回委員会 2014年10月22日（火），土木学会，26名

- ・委員会報告書の執筆方針について
 - ・各 WG（構造設計・施工，耐久性，試験法）からの報告
- 第9回委員会 2014年12月9日（水），土木学会，26名
- ・各 WG から報告書の内容について報告，審議
- 第10回委員会 2015年5月12日（火），土木学会，31名
- ・各 WG から報告書の内容について報告，審議
- 委員会報告会 2015年8月24日（月）13:00-16:45，土木学会，参加者数87名

<WG>

全体委員会の他に各 WG を1ないし2回開催

② 報告書の概要（コンクリート技術シリーズ106，p.370）

第I編 序論

第II編 構造設計・施工の現状とそのあり方

- ・設計基準類と性能評価
- ・FRCCの適用性
- ・設計と施工の関連

第III編 耐久性の現状とその照査方法のあり方

- ・FRCCの耐久性の現状評価
- ・繊維補強（鉄筋）コンクリート部材の優位性と利用拡大
- ・合成繊維の耐久性
- ・疲労

第IV編 試験方法の現状とそのあり方

- ・FRCの試験方法
- ・UFCの試験方法
- ・SHCCの試験方法
- ・合成繊維の試験方法

第V編 まとめ

③ 今後の予定

今回の活動の成果と課題を踏まえ，第二期目の活動を計画中。

347 鉄筋コンクリート構造の疲労破壊研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：岩城一郎，副委員長：佐藤靖彦，幹事長：土屋智史，幹事：子田康弘，田中泰司，藤山知加子，構成員数：40名，発足：2013年4月

(2) 活動目的

本小委員会では，鉄筋コンクリート構造の疲労破壊機構の調査・研究を行うとともに，現在および近未来に相応しい，新設・既設構造物に対する疲労設計法と点検・管理手法に関する体系的な議論を実施することを旨とする。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

<全体委員会，幹事会>

昨年9月以降、全体委員会を2回、主査幹事会を3回開催した。この他に、必要に応じてWG、SWGを開催し、委員会成果の取りまとめを進めた。

第6回全体委員会 2014年12月3日、土木学会、参加人数26名

第7回全体委員会 2015年3月31日、土木学会、参加人数23名

第3回主査幹事会 2015年3月23日、法政大学、参加人数5名

第4回主査幹事会 2015年5月15日、土木学会、参加人数4名

第5回主査幹事会 2015年7月16日、土木学会、参加人数8名

<WG活動>

WG1（機構解明WG、主査：藤山）：繰返し作用による鉄筋コンクリートの損傷や破壊について知見を整理するとともに、損傷評価法の提案を行った。

WG2（性能評価WG、主査：田中）：疲労により損傷を受ける道路床版を主対象に、長寿命化を達成するための合理的かつ実効性のある高性能化技術の提案と、今後の課題に関する取りまとめを行った。

②今後の予定

2015年9月25日（金）に、土木学会講堂にて成果報告を含むシンポジウム（10件のシンポジウム講演発表を予定）を開催する。それに合わせて、450ページ程度の委員会報告書を技術シリーズとして出版する。

348 塩害環境の定量評価に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：佐伯竜彦、幹事長：富山 潤、構成員数：27名、発足：2013年5月

(2) 活動目的

飛来塩分環境および凍結防止剤散布環境における塩化物イオン浸透と鋼材腐食を対象とし、時間的・空間的に変動する環境条件の合理的な評価方法の確立に資することを目的として、塩害環境条件の評価手法の現状と問題点を整理し、あるべき方向性について議論する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

委員会の開催は下記の通りであり、各委員からの話題提供、情報交換、報告書の内容に関する議論を行っている。

第6回委員会：平成26年11月14日（東京、参加者：18名）

第7回委員会：平成27年2月4日（東京、参加者：9名）

第8回委員会：平成27年5月28日（東京、参加者：12名）

第9回委員会：平成27年9月17日（岡山、予定）

②今後の活動予定と終了予定時期

11月30日に342委員会と合同で成果報告会を開催する予定。これをもって、348委員会（第一期）を終了する。

349 コンクリートにおける水の挙動研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：大下英吉、幹事長：吉田亮、構成員数：35名、発足：2014年9月

(2) 活動目的

本研究小委員会では、セメント・コンクリートにとって必要不可欠である水に焦点を当て、水が媒介となって生じる各種現象の関連性や現象同士の相互作用を定性的かつ定量的に評価する。具体的には、(1) 従来の水に絡む現象の抽出と現象評価の調査と補足、(2) 水を媒介とした現象同士の関連性と相互作用の整理、(3) 欧米諸外国における核磁気共鳴 (NMR) 装置を用いた研究情報の収集、(4) 上記 (3) に主眼を置いた (1), (2) の再整理を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

<全体委員会>

以下の全体委員会を開催した。全体委員会では委員会外の研究者、そして委員による話題提供を相互に行い、情報の共有と検討課題の抽出を行った。また、WGの活動内容の方向性について議論を行った。

第1回 2014年11月20日 スクワール麴町にて、21名出席

第2回 2014年12月25日 土木学会にて、25名出席

第3回 2015年3月11日 土木学会にて、22名出席

第4回 2015年5月11日 芝浦工業大学にて、21名出席

<WG活動>

WG1： 微少領域 WG (WG 主査：斎藤，WG 幹事：湊，大窪)

セメント系材料の物性を、水和物中の水分子の挙動や微細構造等のナノスケールの視点から整理する。また、国内外の先端的な測定技術によって取得された知見を収集し、微少領域における課題抽出を行う。

第1回～第3回のWG会議を2015年4月27日、2015年6月16日、2015年8月25日に行った。

WG2： 水に絡む現象と水をコアとした相互関連性 WG (WG 主査：藤倉，WG 幹事：酒井)

第1回WG会議を2015年5月8日に行い、WG2で扱う水をコアとした現象および現象同士の関連性の事例について議論を行った。第2回WG会議をWG4と合同で2015年8月26日に行い、各WG間の関連性とWG2とWG4の役割について整理を行うとともに、今後のWGの進め方や各委員の担当について議論を行った。

WG3： 構造性能 WG (WG 主査：千々和，WG 幹事：石川)

他WGから提供される水を中心とした材料特性を構造物スケールに展開するための方策について、時間、空間スケールの広がりや踏まえながら検討を進めている。各種解析、設計手法において、どのように水に由来する各種影響を反映するのかという具体的課題目標を設定して、委員の知見の共有をはかっている。

WG4： 相互連関 WG (WG 主査：伊代田，WG 幹事：高橋)

水をキーワードにセメント化学からコンクリート構造へ接続するための議論を実施するために、委員がWG1,2,3の会議に積極的に参画し、どのようなことが接続に必要な検討した。第1回のWG会議を2015年8月26日に行い、活動の概要と方向性について整理した。今後WG2との議論を深くする。

□ 今後の活動予定

WG活動を中心に実質的な調査研究活動を行う。全体会議を数カ月に一回程度行なうなかで委員会外部講師に御講演いただき、更なる情報共有を図る。

350 コンクリート構造物の品質確保小委員会

(1) 委員会構成

委員長：田村隆弘，副委員長：細田暁，幹事長：長井宏平，構成員数：78名，発足：2014年8月

(2) 活動目的

本小委員会では、橋梁、トンネル覆工等、コンクリート構造物の品質確保を達成するための技術の開発・整備・実装及び、品質確保マネジメントを実践的に行う過程で得られる知見の規準類・制度等へのフィードバックのあり方について議論する。東北地方の復興道路等でのコンクリート構造物の品質確保、山口県で運用されてきたひび割れ抑制システム（品質確保システムへと移行）を二つの核として、実構造物の品質確保を実現するために有効なノウハウを現場から情報収集し体系化する。さらにこれらを全国へ展開するための具体的な方策を、建設マネジメントの分野の知見を適宜取り入れながら議論する。また、点検データの有効活用法について具体データを用いて分析を加える。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

第一回全体委員会及びキックオフシンポジウム（2014年10月1日、土木学会会館、参加者：36名）を開催したのち、4つのWGがこれまで会合や現場見学会等合計30回のイベントを行い、連携しつつ活動を進めている。また、情報共有と情報発信のためにウェブに品質確保チャンネルを開設している。

<http://hinshitsukakuhoch.web.fc2.com/index.html>

WG1 復興道路品質確保システム研究 WG（主査：阿波）

WG会合を青森、宮古、山口（WG2と合同）および仙台の計4回開催した。会合を通じて主に復興道路等の各工事で展開されているコンクリート構造物の品質確保・耐久性確保の取り組みについて情報共有した。また、構造物の調査結果等をもとに今後の方向性について意見交換した。さらに、東北開催の会合は産官学の勉強会と抱き合わせで実施し、調査研究成果を現場へ普及・展開するための一助とした。

WG2 品質確保システム推進 WG（主査：半井）

WG会合を山口および東京で計3回開催し、山口県のひび割れ抑制システム（品質確保システム）、東北地方の復興道路建設の品質確保の事例を分析するとともに、各地（群馬県、沖縄県、北陸地方、鉄道会社、等）で行われている品質確保への取り組みについて議論を行い、ノウハウの抽出を行った。

WG3 品質確保マネジメント研究 WG（主査：細田）

復興道路や山口県等のコンクリート構造物の品質確保、耐久性確保を推進する過程で、品質確保および耐久性確保を持続的に達成するために必要な、人・技術・技術基準類・お金・制度等のマネジメントの要素について議論を深めている。2015年度中に、東北地方整備局で運用する「東北地方におけるコンクリート構造物の品質確保の手引き」を制定し、山口県の「コンクリート構造物の品質確保ガイド2014版」の改訂を行う予定である。

WG4 点検データ活用 WG（主査：長井）

WG会合を3回開催し、主に東北地方整備局から提供された橋梁点検データをWGにて分析した。損傷種別ごとの経年劣化傾向の統計手法を用いた分析や、点検調書写真から判定基準の決定方法などを他の点検データ分析と比較するなど、多角的に議論した。トンネル点検データ分析のために別途設立したタスクフォース（TF）の分析も合わせ、東北地方整備局にて分析結果の報告会を実施した。

② 今後の活動予定

中間報告会の位置づけとして2015年11月に全体シンポジウム（東京）の開催を予定している。現在の各WGの活動を継続し、コンクリート構造物の品質確保のための具体的な制度やシステムを、東北地方や委員の所属する地域へと実装するための活動を、知識の体系化と共に進める。

351 コンクリート構造物の設計と連成型性能評価法に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：牧 剛史，幹事長：土屋智史，構成員数：39名，発足：2015年1月

(2) 活動目的

コンクリート構造物の設計や性能照査技術に関しては，耐震に関する照査技術の確立，および構造物の供用期間を通じた時間軸上での性能照査の枠組みの検討，さらには優れた照査技術を設計に活かす枠組みの検討，コンクリート構造物の設計システムとそれを構成する個別の要素技術に関する検討などが精力的に行われてきた．

その一方で，これまで発展してきた個別の要素技術を，構造物の設計・照査のシステム上において体系化する検討は，必ずしも十分であるとは言えない．収縮やクリープなどの材料の変形挙動の評価，地震に対する構造挙動の評価，繰返し交通荷重等に起因する疲労現象に対する評価，各種の材料劣化現象に起因する構造性能の評価など，個々の技術の進化は目覚ましいものの，それらを同じ土俵で取り扱い，構造物としての性能を評価する体系はまだ十分ではない．

このような背景のもと，本小委員会では，非線形解析に基づく性能評価法の高度化と成熟化，そして構造物の設計の具現化を基本命題として，以下の項目について広く調査・研究を行うことを目的として活動を行う．

- ① 地盤を含む構造物全体系の短期－長期連成型性能評価法の検討
- ② 構造物の時間軸上での長期連成型性能評価法の検討
- ③ 構造物の要求性能と限界状態の再整理と設計への反映

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

これまでに4回の全体委員会を開催した．

- | | |
|--------------|---------------|
| 第1回委員会（土木学会） | 2015年1月29日 |
| 第2回委員会（土木学会） | 2015年4月10日 |
| 第3回委員会（土木学会） | 2015年6月24日 |
| 第4回委員会（函館） | 2015年8月21-22日 |

② 今後の活動予定

第4回委員会までの議論と話題提供に基づき，3ないし4つのWGを設置し，各WGの活動を中心とした運営に移行していく予定である．